阿佐ヶ谷プロジェクト

知 粋 館

KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

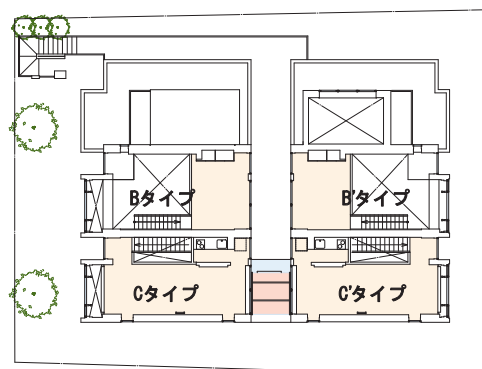
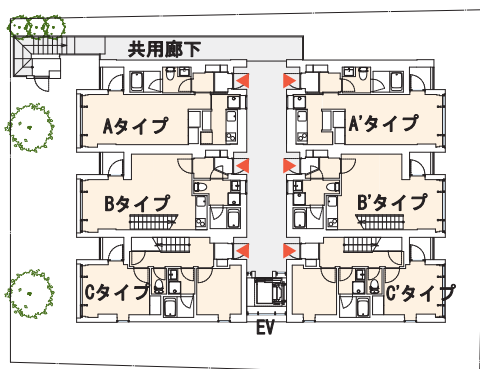
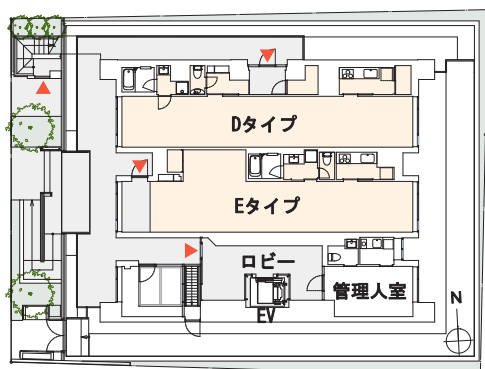
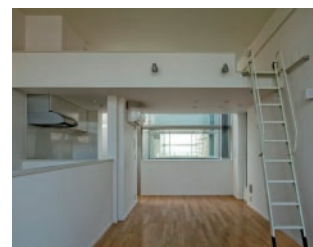
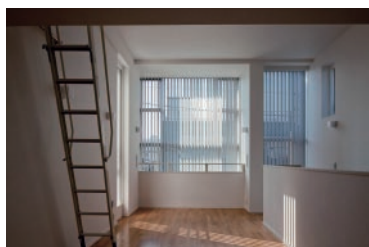
構造計画研究所の
創造の元となる

知

当社創設から
引き継がれてきた
職人としての

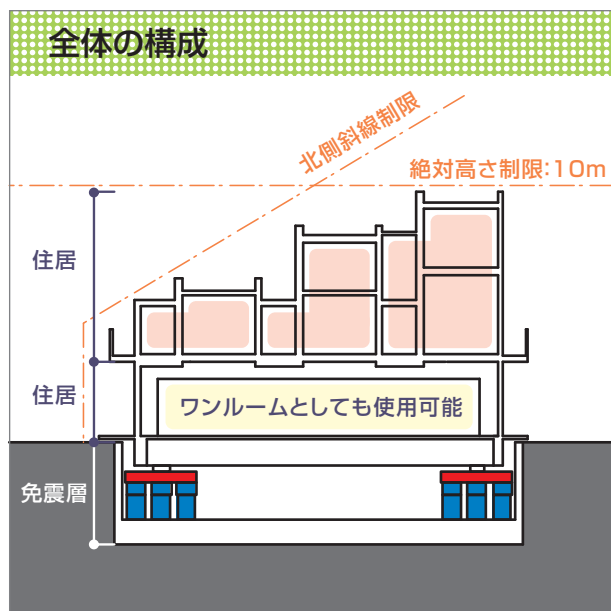
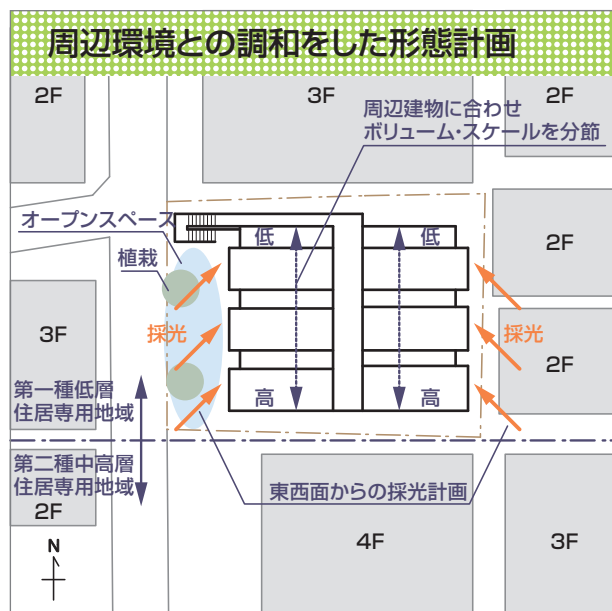
粋（いき）

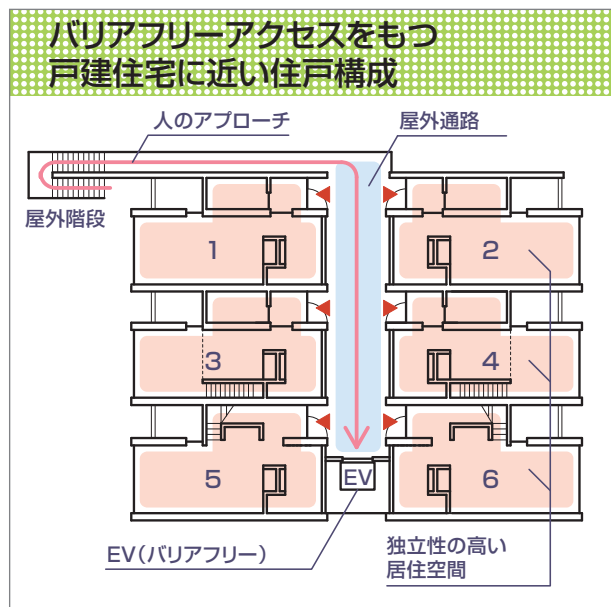
この２文字が、
本作品の本質を表現しています。

知粋館

建築場所：	東京都杉並区阿佐谷南１丁目
用途地域：	第一種低層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域
防火地域：	準防火地域
用　　途：	共同住宅（８戸）＋管理室・ギャラリー
敷地面積：	４６９．１８平方メートル
建築面積：	２５９．９４平方メートル
延床面積：	５４８．７８平方メートル
階　　数：	地上３階建

最高高さ：	9.00 メートル
構造種別：	鉄筋コンクリート造（３次元免震構造）
意匠設計：	株式会社杉浦英一建築設計事務所
構造設計：	株式会社構造計画研究所、清水建設株式会社
設備設計：	株式会社明野設備研究所
施　　工：	清水建設株式会社
審査機関：	財団法人日本建築センター（構造評定・建築確認・住宅性能評価）

1 全体の構成

北側斜線制限
絶対高さ制限:10m
住居
住居
ワンルームとしても使用可能
免震層

2 周辺環境との調和をした形態計画

知粋館設計のコンセプト

3 バリアフリーアクセスをもつ戸建住宅に近い住戸構成

4 超長期優良住宅への適合

5 アメニティの高い室内空間

多様な住戸タイプの自由度の高い空間

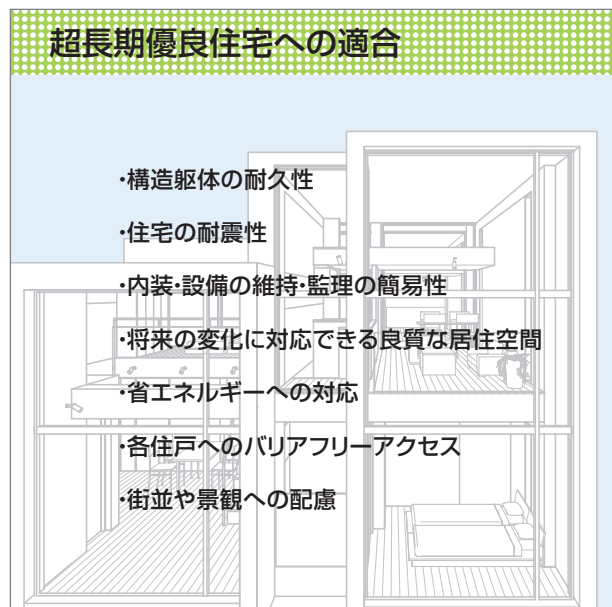
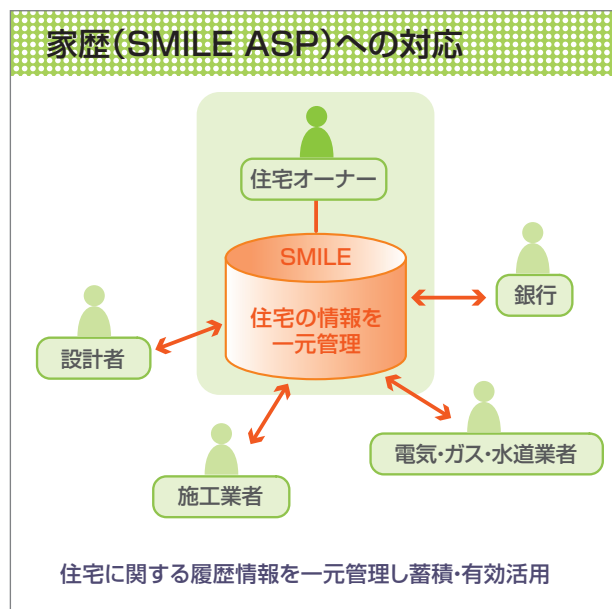
6 家歴(SMILE ASP)への対応

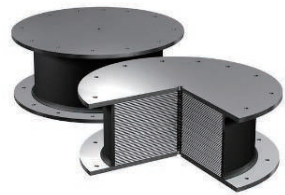
住宅に関する履歴情報を一元管理し蓄積・有効活用

世界初！ 3次元免震

一般の耐震構造の建物に比べ、

積層ゴム → 横揺れ 1/8

空気ばね → 縦揺れ 1/3

に低減します。

積層ゴム（水平方向免震装置）

鋼版とゴムを何層にも重ね合わせたもので、水平方向に変形する事によって地震による横揺れを低減します。

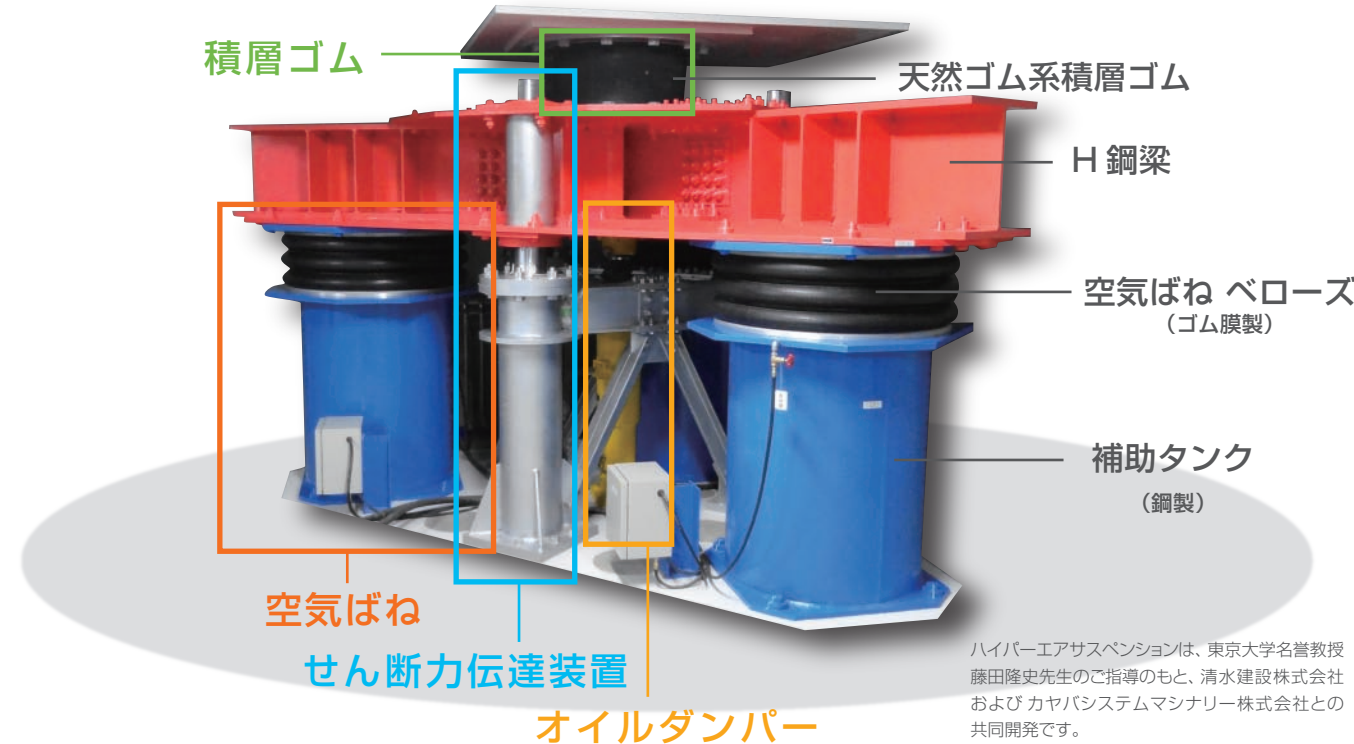
空気ばね（上下方向免震装置）

トレーラーなどの大型車両に使用されているベローズ型空気ばねと、スチールで成型された補助タンクを組合わせ、空気の弾性によって縦揺れを低減します。

ベローズゴムの断面図

ベローズの構造

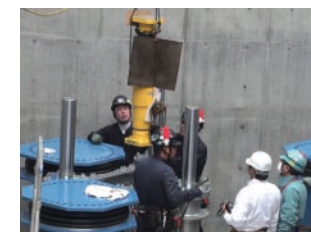
３次元免震装置システム（ハイパーエアサスペンション）

ハイパーエアサスペンションは、東京大学名誉教授藤田隆史先生のご指導のもと、清水建設株式会社およびカヤバシステムマシナリー株式会社との共同開発です。

取付け工事

耐圧盤コンクリート打設

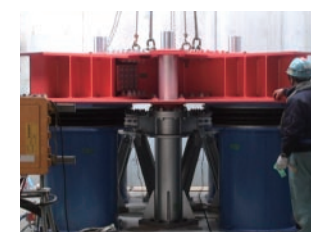
コンクリート密実確認　打撃

スライダー設置

空気ばね取付

オイルダンパー取付

空気ばね・オイルダンパー設置完了

鉄骨フレーム取付

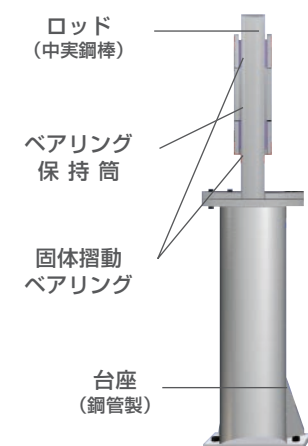
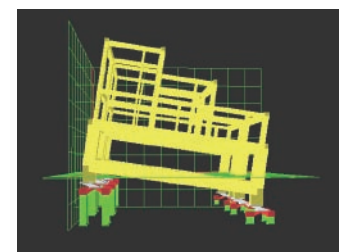
ベアリング保持筒取付

現場揺動試験

積層ゴム取付

せん断力伝達装置（スライダー）

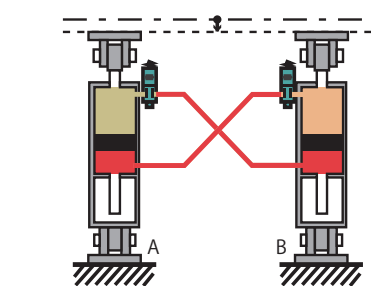
オイルダンパー

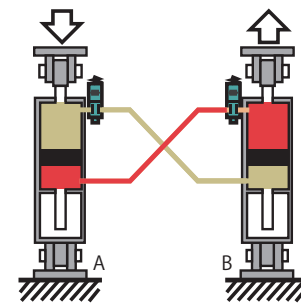
ロッキング動を抑制しながら上下方向に運動させる仕組み

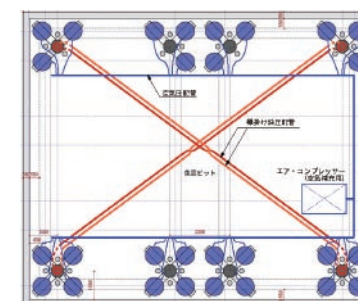
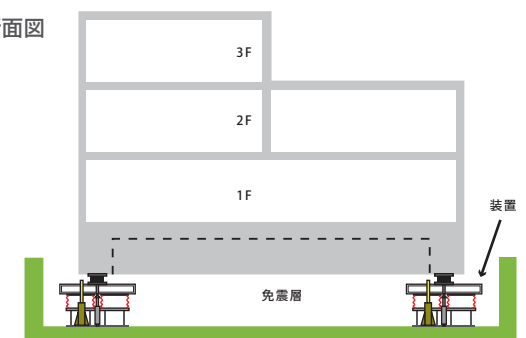
＊ロッキング運動：建物がヤジロベエのように回転振動する現象

各柱が上下に自由に動くとロッキング運動を生じやすくなる

↓

居住性・構造的な安全性の観点から建物は水平を維持したまま、上下に振動することが望ましい

上下動

油の流れは抵抗なく上下方向に滑らかに動く

ロッキング動

油の流れの反発抵抗によりロッキング動は抑制される

システム構成

３次元免震装置を建物の柱の下に配置する。

４隅の装置にオイルダンパーを設け、襷がけにクロス配管を行う。

通常時のレベル保持の為に、各空気ばねはコンプレッサーに繋ぐ。

平面図

断面図

3F

2F

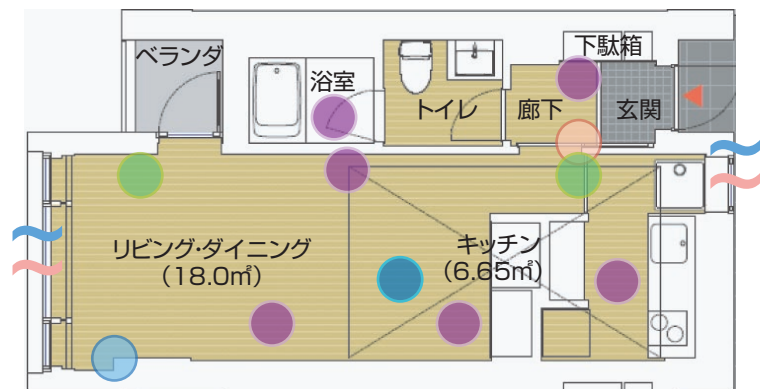
1F

装置

免震層

住宅の持続的活用のための“みまもる”システム

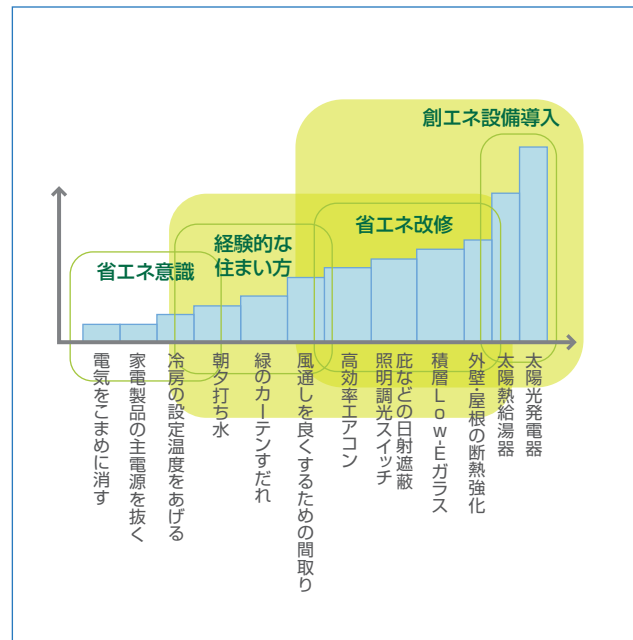
屋内環境･エネルギー測定

屋内環境測定では、屋内の各箇所の温度･湿度･照度を測定し、エネルギーモニタリングでは、屋内の電力･ガス･水道等のエネルギー使用量を測定します。これらの測定値から、想定した建物性能(断熱性等)やエネルギー使用量を実現しているかを検証します。

- 使用電力測定：大型TV・ビデオ･冷蔵庫・洗濯機等、大型家電の使用電力を、コンセントタイプの機器により測定
- 使用電力測定：住宅用分電盤分岐回路毎(居室および主要家電)の使用電気量測定
- 使用ガス･水道測定：ガスメーター・水道メーターより使用量を測定
- 温度･湿度・照度測定：LED・台所・廊下・玄関等、冷暖房使用スペースとそれ以外の生活空間の居住環境を測定
- 見える化：PC･簡易モニタ･TV等でのエネルギー･住環境の見える化

生活パターン

構造物実性能

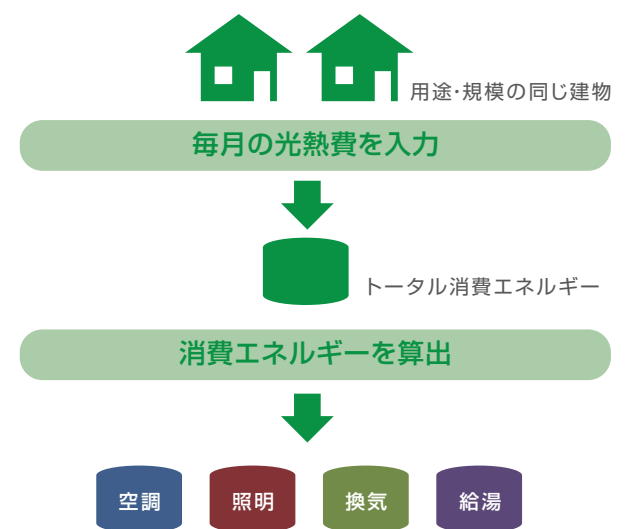
データの長期的蓄積・分析、住み手にマッチしたコンサルティングへ

まず最初のステップは、屋外環境測定データ・屋内環境測定データ、エネルギーモニタリングデータを長期的に蓄積し、継続的に分析を実施し、建物としての性能を検証・評価すること、居住者のエネルギー使用パターンを抽出することです。そしてこれらを比較検討することで、居住者の生活を考慮した省エネの具体的な方法を導き出すことを目指しています。さらにこれらを比較検討することで、居住者の生活を考慮した省エネの具体的な方法を導き出すことをめざしています。

建築物の消費エネルギー量削減支援ツール

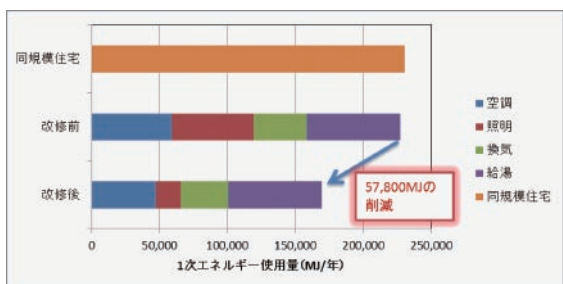
消費エネルギー量予測ツール(簡易版)

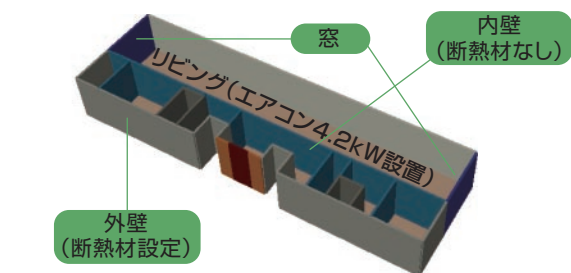
用途・規模の同じ建物

毎月の光熱費を入力

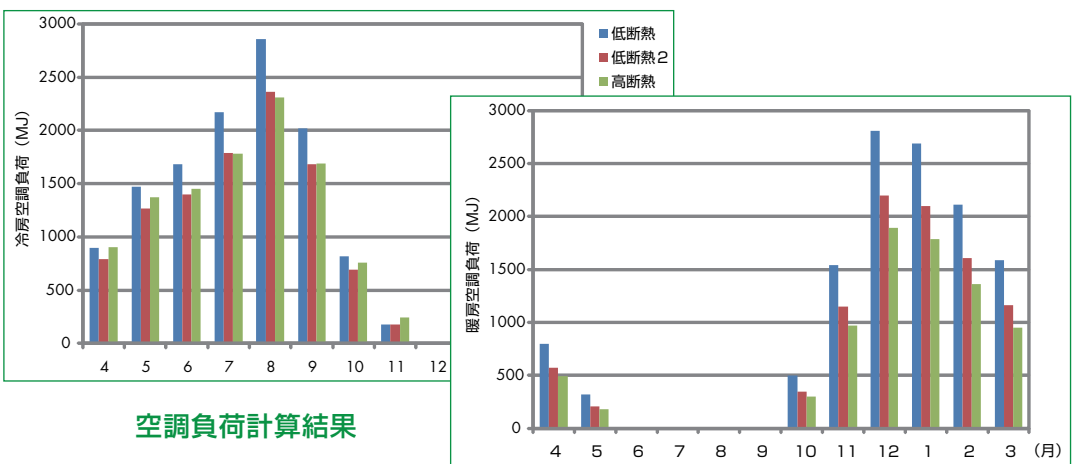
トータル消費エネルギー

消費エネルギーを算出

使用種類ごとのエネルギーを簡易予想

建物外皮を高断熱部材に変更した場合や空調機器、給湯設備等を高効率の省エネ機器に変更した場合のエネルギー削減量、初期コスト、ランニングコスト等を予測します。

空調シミュレーションによる消費エネルギー予測ツール

断熱性能の違いによる空調費用の削減効果の検討

年間電気料金と削減費用

	断熱材厚さ		窓
	外壁	屋根	
低断熱	30mm	50mm	シングルガラス
低断熱2	30mm	50mm	ペアガラス
高断熱	75mm	150mm	ペアガラス

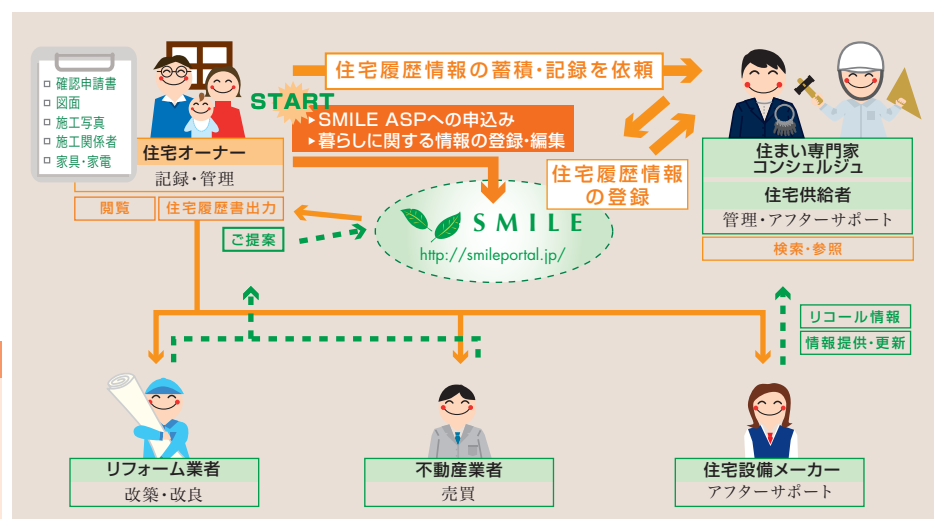
	空調負荷	電気料金	
		年間	削減費用
低断熱	24,446 MJ	¥35,735	−
低断熱2	19,505 MJ	¥28,513	￥-7,223
高断熱	18,441 MJ	¥26,957	￥-8,778

空調負荷計算結果

家歴書システム『SMILE ASP』

家歴書は住まいのカルテ

設計図書をはじめ施工記録、維持管理履歴など散逸しがちな住宅の情報を保管する「住まいのカルテ」です。
家歴書があることによって、リフォームやメンテナンスを効率的に行なうことができ、中古住宅の取引時に、建物の価値を算出する重要な材料として活用することができます。

コンシェルジュとは

住宅に関する専門家で、あなたの住まいのサポーターです。
SMILE ASPでは、コンシェルジュと一緒に家歴書を蓄積・利活用することができます。

“蓄積”から“有効活用”へ

SMILE ASPでは、広く住生活に関する情報を“つみかさね”有効活用する事で、より快適な住生活の実現、ストック住宅の価値の維持・向上をめざしています。

「知粋館」お問い合わせ窓口

知粋館 HP: chisuikan.kke.co.jp

エンジニアリング営業部
建築構造営業室

担当：中村・長谷川

〒164-0012　東京都中野区本町 4-38-13
TEL：03-5342-1136　FAX：03-5342-1236
E-mail：eng-kozo@kke.co.jp

株式会社 構造計画研究所

http://www.kke.co.jp

本所	〒164-0012　東京都中野区本町 4-38-13　日本ホルスタイン会館内
本所新館	〒164-0011　東京都中野区中央 4-5-3 TEL：03-5342-1100（代表）　E-mail kkeinfo@kke.co.jp
大阪支社	〒541-0047　大阪市中央区淡路町 3-6-3　NM プラザ御堂筋 5F TEL：06-6226-1231（代表）
中部営業所	〒460-0008　愛知県名古屋市中区栄 1-3-3　朝日会館 11F TEL：052-222-8461（代表）
熊本構造計画研究所	〒869-1235　熊本県菊池郡大津町室 1315 TEL：096-292-1111（代表）
九州支所	〒802-0001　福岡県北九州市小倉北区浅野 2-14-1　KMM ビル 2F TEL：093-511-1271（代表）
上海駐在員事務所	〒200120　中華人民共和国上海市浦東新区世紀大道 100 号 上海環球金融中心 15F TEL：+86-（0）21-6877-6068（代表）